

Über  
einige Pseudomorphosen aus der Blei-Grube  
von *Kautenbach* bei *Berncastel* an der *Mosel*,

von

Herrn Dr. GERGENS

in Mainz.

---

Bei Hrn. Apotheker STOECK in *Berncastel* an der *Mosel* hatte ich Gelegenheit eine beträchtliche Anzahl von ausgezeichneten Exemplaren des Pyromorphits von *Kautenbach*, zwischen *Berncastel* und *Trarbach* zu sehen, die mich durch die seltene Schönheit und Grösse der Krystalle, mehr aber noch durch die Belehrung überraschten, welche dieselben in Betreff der Pseudomorphosen-Bildung und der Paragenese der Mineralien gewähren. Zwar sind diese Umwandlungen des Pyromorphits in Bleiglanz bereits im Jahrb. 1846, S. 163 ff. von Hrn. Geh. Bergrath und Prof. Dr. NÖGGERATH beschrieben und von Hrn. Prof. BLUM in seinem reichhaltigen Werke über Pseudomorphosen mehrfach erwähnt; es scheinen aber, wenn ich diese Beschreibung mit den Stücken vergleiche, welche ich gesehen habe und welche später gewonnen worden sind, als der Gang eine Mächtigkeit von mehr als  $1\frac{1}{2}'$  erreicht hatte, die zuletzt gewonnenen Stücke weit schöner und belehrender zu seyn als die früheren von NÖGGERATH und BLUM beschriebenen.

Ich sah bei Hrn. STOECK Pyromorphit-Krystalle von 4 Centimetern Durchmesser und fast gleicher Länge mit völlig glatten Flächen und scharfen Kanten in Drusen bis zu 20 Centimetern. Keine dieser Drusen, fast kein Krystall war ohne Spuren der begonnenen Umwandlung in Bleiglanz.

Diese ging offenbar von aussen nach innen vor sich; allenthalben wo eine Spalte ist, wo zwei Krystalle aneinandliegen, überhaupt wo kein organischer Zusammenhang stattfindet, ist die Verwandlung eingedrungen, mehr oder weniger tief, sehr selten bis zur völligen Verwandlung in Bleiglanz. Nur Krystalle bis höchstens zur Dicke von 1 Centimeter sind ganz in Bleiglanz verwandelt; kleinere enthalten mitunter keine Spur von Pyromorphit, grössere immer einen unveränderten Kern, zum Beweis, dass die Veränderung aussen begonnen hat. Die Verwandlung ist in den meisten Fällen nur oberflächlich; man sieht Diess, wenn man die vermeintlichen Bleiglanz-Prismen zerschlägt, wo man sich am besten von den Fortschritten der Umwandlung überzeugen kann. Sehr häufig beschränkt sich diese nur auf eine dunklere Färbung der Stellen, in welchen der Prozess bereits begonnen hat, mit Beibehaltung der übrigen Kennzeichen des Pyromorphits.

In einigen Fällen sah ich die Krystalle hohl und nur aus einer Papier-dünnen bräunlich-grauen Schicht bestehend, welche NÖGGERATH sehr gut mit einem pappdeckelnen Krystall-Modelle vergleicht; sie sind mit winzigen Bleiglanz-Kryställchen ausgefüllt, welche gewöhnlich nur einen Theil des hohlen Raumes leer lassen und so Veranlassung zum Zerbrechen dieser Krystall-Hülsen werden.

Nicht selten sind sie auch mit höchst feinen Bleiglanz-Krystallen überzogen; welche augenscheinlich mit den das Innere ausfüllenden gleichzeitig entstanden sind, denn diese Bleiglanz-Rinden stehen mit der gleichen Ausfüllungs-Masse der hohlen Krystalle oft durch Löcher in direktem Zusammenhang; die Krystall-Hülsen waren schon durchlöchert, ehe der Bleiglanz gebildet wurde und es liegt hier wohl der von BLUM bezweifelte Fall einer Pseudomorphose durch Ausfüllung vor.

Bei der ausserordentlichen Dünne der Rinde dieser hohlen Krystalle möchte man lieber nicht an ursprüngliches Hohlseyn derselben denken, sondern auf den ersten Blick der Erklärungs-Weise beipflichten, welche BLUM in seinem Werke über Pseudomorphosen gegeben hat.

Die qualitative chemische Untersuchung dieser gewöhnlich durch schmutzig-weiße Farbe und geringen Glanz ausgezeichneten Hülsen und der ähnlichen, meistens leicht ablösbaren Rinden der in der Umwandlung begriffenen Krystalle ergab dagegen nicht wie bei ähnlichen Pseudomorphosen von *Poullauen* phosphorsauren Kalk, sondern Kohlensäure und Bleioxyd, so dass ich dieselben für reinen Bleispath halten muss, während ein etwaiger Kalk-Gehalt bei der geringen Menge des zur Analyse benützten Minerals höchst zweifelhaft blieb.

Wir haben hier demnach Pseudomorphosen aussen von Bleispath, innen von Bleiglanz nach Pyromorphit gebildet. Da ich die Pseudomorphose des Bleispaths nach Pyromorphit nirgends angeführt finde und der Übergang eines phosphorsauren Salzes in ein kohlen-saures schon an sich bemerkenswerth und geeignet ist über die chemischen Kräfte, welche hier gewirkt haben, einiges Licht zu verbreiten, so glaubte ich diese Beobachtung nicht mit Stillschweigen übergehen zu dürfen.

Auch in Beziehung auf die successive Bildung der mit dem Pyromorphit zugleich vorkommenden Mineralien sind diese Stufen nicht uninteressant.

Auf dem Thonschiefer sitzt der Pyromorphit unmittelbar auf; seine Oberfläche wurde zuerst in Bleiglanz verwandelt, dann folgte die theilweise oder völlige Entfernung des Pyromorphit-Kernes und die mehr oder weniger vollkommene Ausfüllung der hohlen Räume durch äusserst kleine Bleiglanz-Würfelchen, welche auch nicht angefressene Pyromorphit-Krystalle fein überrindeten; zugleich mit dieser Bleiglanz-Ablagerung trat die Bildung von traubigem Wasserkies ein, welcher den Bleiglanz überrindet und von demselben theilweise wieder bedeckt wird.

Gleichzeitig scheint der bei weitem grössere Theil der Krystalle wie oben bemerkt wurde, von aussen nach innen in Bleiglanz verwandelt worden zu seyn, ohne dass allenthalben die Bleispath-Rinde die gleiche Verwandlung erlitten hätte. — Ein nicht selten vorkommender Überzug von erdigem Braun-Eisenstein ist offenbar nur das Produkt der Verwitterung des Wasserkieses.

Fragen wir nun nach der Ursache dieser Pseudomorphosen-Bildung, so ist diese offenbar durch eine warme ( $35^{\circ}$  C.), an Schwefelwasserstoff reiche, vielleicht auch Kohlensäurehaltige Quelle bedingt, die in dem besagten Erz-Gänge hervorbricht, und welche es verdiente, in jeder Hinsicht genauer untersucht zu werden, als es bis jetzt geschehen ist. Hr. STÖECK hat dieselbe im Bergwerke zu einem Bade einrichten lassen und ihren Gebrauch bei chronischem Rheumatismus an sich selbst sehr heilsam gefunden.

Der Wasserstoff des Schwefelwasserstoff-Wassers scheint das Bleioxyd des Pyromorphits reduziert, der Schwefel sich mit dem Blei zu Schwefelblei verbunden zu haben, während das Wasser die freigewordene Phosphorsäure fortführte (ob in dem Nebengestein andere Phosphate gebildet wurden, konnte ich nicht untersuchen).

Schwieriger ist die Erklärung, wie die weit schwächere Kohlensäure im Stande war, die Phosphorsäure zu verdrängen und in welchem Medium (ob vielleicht in kohlensaurem Wasser?) der Bleiglanz aufgelöst war, ehe er in feinen Würfeln ankrystallisiren konnte.

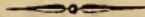
Vielleicht sind auch die feinen Rinden von neu entstandenem Pyromorphit in deutlichen, wenn auch mikroskopisch kleinen Prismen, welche als allerletzte Bildung Alles, sogar die ganz jungen Brauneisenstein-Krusten überziehen, aus kohlensaurem Wasser abgesetzt, welches das phosphorsaure Bleioxyd aufgelöst haben müsste.

Dass die Kohlensäure hier wesentlich mitgewirkt hat, beweist das häufige Vorkommen Faust-grosser Knollen von krystallinischem Bleispath zwischen dem Pyromorphit, welche nach der Versicherung des Hrn. STÖECK im Bergwerke noch weich waren und in ihren Höhlungen eine Flüssigkeit enthielten, welche leider nicht untersucht wurde.

Auch grosse Pyromorphit-Krystalle fand derselbe beim Herausnehmen aus dem Gange noch so weich, dass sie Finger-Eindrücke zurückbehielten; ich verdanke seiner Güte ein solches Stück und habe bei ihm deren sehr schöne gesehen. Erst mit dem vollkommenen Austrocknen erhielten der Bleispath sowohl wie der Pyromorphit ihre normale Härte.

Dass der Bleispath vielleicht durchgehends ein Zersetzungs-Produkt anderer Bleierze ist, beweist sein gewöhnliches Vorkommen in den oberen Teufen der Bleiglanz-Gänge, und es scheint kein Grund vorzuliegen, dass der hier in Knollen vorkommende Bleispath auf andere Weise entstanden seyn möge, während die Bleispath-Rinde der Pyromorphit-Krystalle wohl nur aus diesen selbst hervorgegangen ist.

Von den hier beschriebenen Pyromorphiten besitze ich noch eine Anzahl freilich meist kleiner aber recht instruktiver Stücke, welche ich im Tausch gegen andere Mineralien abgeben kann.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1856

Band/Volume: [1856](#)

Autor(en)/Author(s): Gergens

Artikel/Article: [Über einige Pseudomorphosen aus der Blei-Grube von Kautenbach bei Berncastel an der Mosel 135-139](#)